

ABSTRACT: A pressure sealing pipe-connecting structure comprises a housing (1), a sealing sleeve (2), an abutting collar (4), two screws (5) and a double-column nut (6). The sealing sleeve (2) and the abutting collar (4) ring a pipe (3) and are located in the housing (1) sequentially. The two screws (5) and the double-column nut (6) respectively insert into two holes of the housing (1) from opposite sides thereof and engage together. When the screws (5) and the nut (6) are engaged, they can firstly force the abutting collar (4) to abut the sealing sleeve (2), thus a well pressure sealing state can be formed in this structure. Secondly, outer surfaces of the screws (5) and the nut (6) squeeze the pipe (3) increasingly, whereby the pipe (3) is fixed. The double-column nut (6) can be provided with a connecting bracket for connecting with a support as desired, and this structure can be secured to the support using an expandable screw (10).

CLAIM 1: A pressure sealing pipe-connecting structure, comprising a housing (1), a sealing sleeve (2), an abutting collar (4), two screws (5) and a double-column nut (6), wherein the sealing sleeve (2) and the abutting collar (4) ring a pipe (3) and are located in the housing (1) sequentially; the abutting collar (4) having side flanks at two sides thereof; the two screws (5) and the double-column nut (6) respectively inserting into two holes of the housing (1) from opposite sides thereof and engaging together; the double-column nut (6) can be provided with a connecting bracket as desired.

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99204509.6

[45]授权公告日 2000 年 6 月 28 日

[11]授权公告号 CN 2385196Y

[22]申请日 1999.2.8 [24]颁证日 2000.5.4

[73]专利权人 孟忠敏

地址 100029 北京市樱花西街胜古北里寰球公司住宅区 6 号楼 5 单元 402 室

[72]设计人 孟忠敏

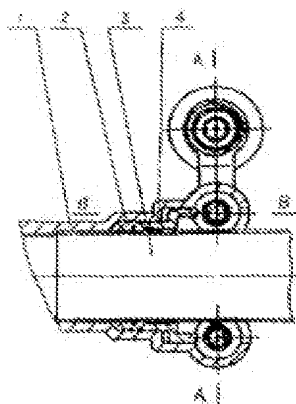
[21]申请号 99204509.6

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 一种耐压密封连接管子结构

[57]摘要

一种耐压密封连接管子结构,由壳体、密封套、顶压套、螺钉、双柱螺母组成。密封套和顶压套套于管子外壁,并置于壳体的内腔。螺钉和双柱螺母分别从壳体的两侧插入壳体的两圆孔,并用螺纹进行旋合。拧紧两螺钉,起先能迫使顶压套顶压密封套,使本结构形成良好的耐压密封状态。然后两个螺钉和双柱螺母的圆柱弧面又逐渐挤压管子外壁,最终将管子卡夹固定住。按需双柱螺母可连带着支承连接支架,用膨胀螺栓就能将管路固定在支承物上。



ISSN 1008-4427 4

## 权 利 要 求 书

---

1. 一种耐压密封连接管子结构, 其特征在于由壳体(1)、密封套(2)、顶压套(4)、螺钉(5)、双柱螺母(6)组成的耐压密封连接管子结构, 密封套(2)和顶压套(4)套于管子(3)外壁, 并依秩置于壳体(1)的内腔; 顶压套(4)两侧有侧翼; 两根螺钉(5)和双柱螺母(6)分别从壳体(1)的两侧插入壳体(1)的两圆孔, 并用螺纹进行旋合; 按需双柱螺母(6)上可连带着支承连接支架。

## 一种耐压密封连接管子结构

一种耐压密封连接管子结构，涉及耐压密封连接管子技术领域。

传统的锥管螺纹连接管子结构，其主要缺陷是需在管端加工出锥管螺纹。因考虑在管壁上留有加工锥管螺纹的余量，管壁必须较厚。这样就导致管子的材料耗用量和生产费用较大。而且锥管螺纹连接处很易出现渗漏现象。施工安装还需用许多专用工具。其施工安装难度也较大。

日本公司近期推出的 O 型圈密封，管子插接，专用液压钳夹管锁定的管子连接结构。虽其结构简单，用料也少，但对管子和接头的制造精度和施工安装都有很高要求。而且施工现场必须配备专用液压锁定钳。该结构的另一个缺陷是管路一旦安装好就不可拆了。如因某些原因导致管路出现渗漏，就只能将渗漏管段锯割掉，再重新安装一段管路。

英国公司推出的厌氧胶粘接管子技术。其对管子和接头的配合精度和粘接前的表面状态要求就更高。且对整个粘接施工过程都有很高的要求。厌

氧胶的耐温特性又不够理想。使用环境温度超过 70℃，其粘接状态就将破坏。故该技术可适用范围较小。

本实用新型的目的在于提供一种对管子连接端精度要求低，耐压密封性能优异，壳体仅精铸就可一次成型，装拆方便；同时又可考虑解决管接头体与墙体等支承物定位支承的耐压密封连接管子结构。

本实用新型的目的是这样实现的：在由壳体（1）、密封套（2）、顶压套（4）、螺钉（5）、双柱螺母（6）组成的耐压密封连接管子结构中，密封套和顶压套是套在所连接管子端并插入壳体内腔；双柱螺母从壳体的一侧插入壳体的两圆孔；两根螺钉从壳体的另一侧插入壳体的两圆孔；并拧入双柱螺母的两螺纹孔内。随着螺钉的拧入，起先螺钉和双柱螺母的圆柱弧面逐渐压挤顶压套的两侧翼（12），迫使顶压套作轴向位移。从而轴向压缩密封套，使密封套产生径向膨胀，将由壳体内腔、管子外壁和顶压套的顶压端面所组成的密封腔填满压实，使之形成良好的耐压密封状态；同时，

密封套也已将管子抱紧。由此产生的摩擦阻力已使该连接结构具有一定的防胀脱和抗拉脱能力。随着螺钉的进一步拧入，螺钉和双柱螺母的园柱弧面又呈楔状逐渐挤压管子外壁，迫使管壁产生一定的变形，达到了将管子卡夹固定住的目的。在这样的形势下，本连接结构与管子的连接已具有较高的防胀脱和抗拉脱能力。

在需考虑解决管路与墙体等支承物的定位支承情况下，可在双柱螺母上直接设计出支承连接支架。用由螺栓（10）、开口胀管（9）、锥形螺母（11）等组成的膨胀螺栓将支承连接支架固定安装在墙体等支承物上。这样就使得管路具有更高的防胀脱和抗拉脱能力。

采用本实用新型安装或拆除管路的主要工作就是拧紧或拧松螺钉和螺栓，故仅用内六角扳手就能全部完成整个管路的装拆工作。

另外，本实用新型的壳体形状较简单，采用精密铸造工艺就可一次成型。故其不仅制造容易，生产成本也低。

本实用新型与现有技术相比，具有耐压密封性能优异，对管子连接端精度要求低，装拆方便，制造容易，生产成本低等优点。

本实用新型有如下附图：

附图 1 为本实用新型的装配结构图。

附图 2 为附图 1 的 A-A 剖面图。

附图 3 为附图 1 的 B-B 剖面图。

附图中各标注序号分别表示如下：

1. 壳体 2. 密封套 3. 管子 4. 顶压套 5. 螺钉 6. 双柱螺母 7. 垫圈 8. 塑料垫圈 9. 开口胀管 10. 螺栓 11. 锥形螺母 12. 顶压套的侧翼部分

下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

本实用新型的密封套用耐老化性能优异弹性好的橡胶制成。在壳体内腔和顶压套与密封套的轴向接触面都设计成倒锥状，以便使顶压套轴向顶压密封套时产生较大的径向抱管力。

如图 3 所示，在顶压套的侧翼边角都设有过渡圆弧。拧紧螺钉初始密封套抗顶压反力小，螺钉和双柱螺母的园柱弧面与顶压套侧翼边角过渡圆弧

接触楔角较大。而随着螺钉的拧紧，密封套抗顶压反力逐渐增大，螺钉和双柱螺母的园柱弧面与顶压套侧翼边角过渡园弧的接触楔角越来越小。这样就较有利于将密封套顶压紧，以建立良好的耐压密封状态。



# 说明书附图

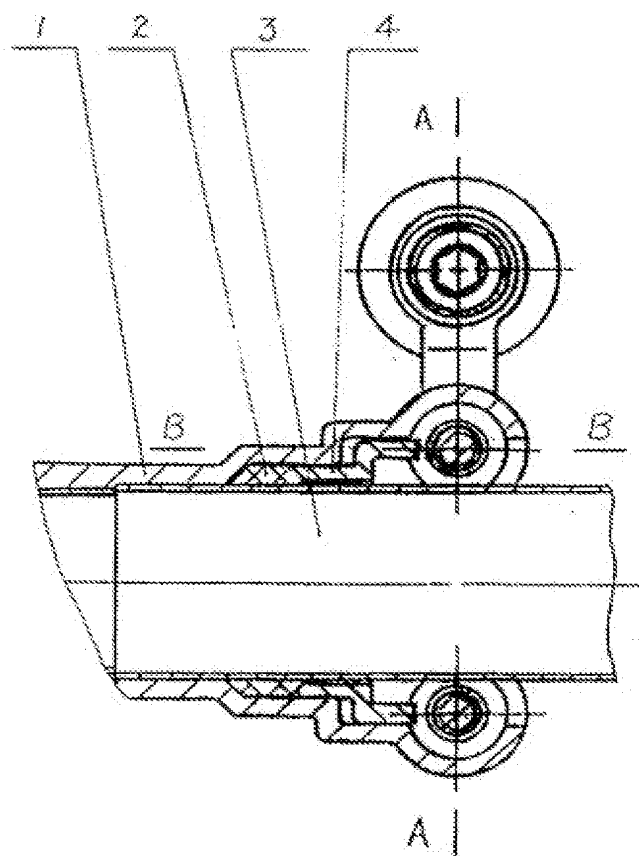


图 1

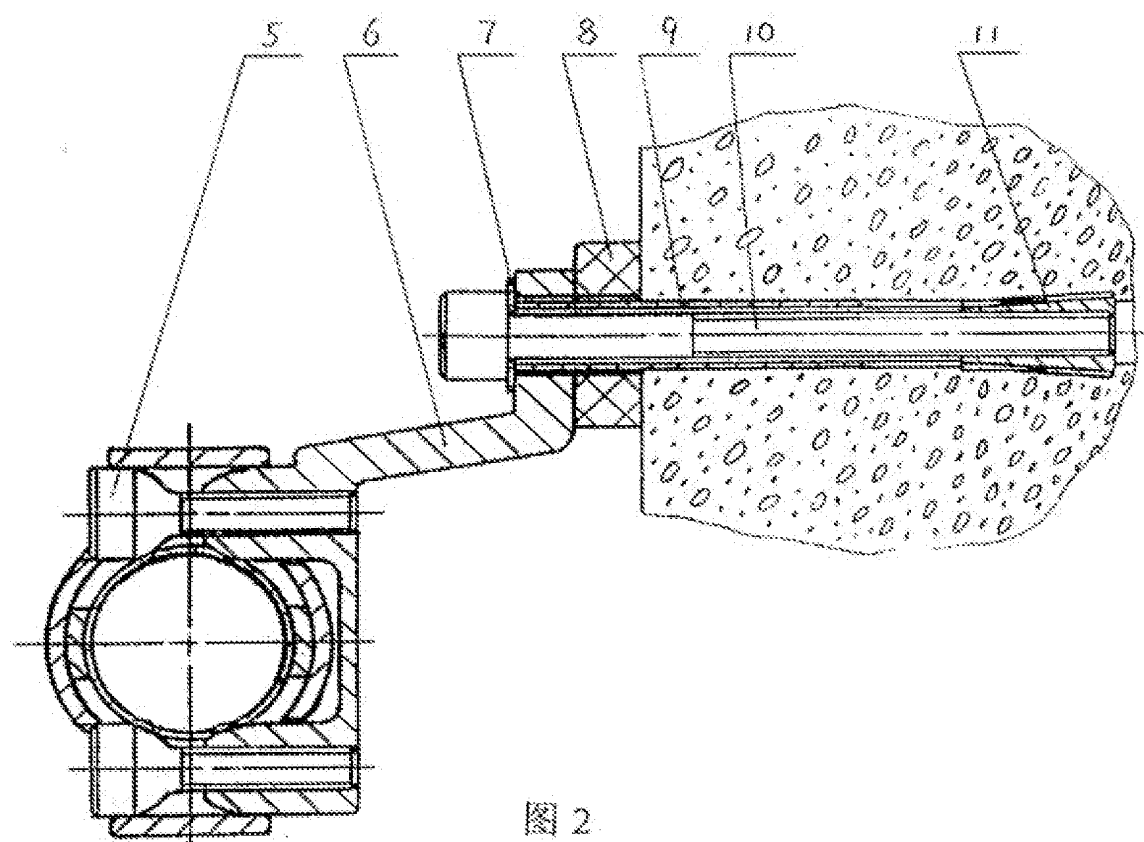


图 2

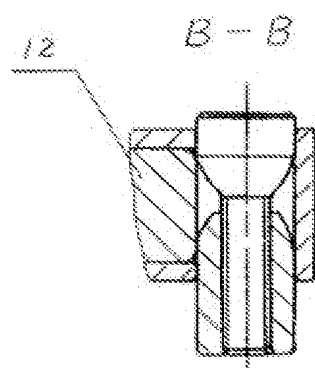


图 3